

5. Suzuki S., Kasahara K., Futami T. et al., *Ultrasound diagnosis of pathology of the anterior and posterior cruciate ligaments of the knee joints*. Archives Orthopedic & Trauma Surgery 110 (4): 200 -203, 1997.
6. Miller T.T., Staron R.B., Koenigsberg T., Levin T.L., Feldman F., *MR imaging of Baker cysts: association with internal derangement, effusion, and degenerative arthropathy*. Radiology 1996 ;201:247–250.
7. Rauschning W., *Popliteal cysts and their relation to the gastrocnemio-semimembranous bursa: studies on the surgical and functional anatomy*. Acta Orthop Scand 1979; 179:9–43.
8. Janzen DL, Peterfy CG, Forbes JR, Tirman PFJ, Genant HK. *Cystic lesions around the knee joint: MR imaging findings*. AJR 1994; 163:155–161.
9. Laine H.R., Harjula A., Peltokallio P., *Ultrasound in the evaluation of the knee and patellar regions*. J Ultrasound Med 1987 ;6:33–36
10. Toolanen G., Lorentzon R., Friberg S., Dahlström H., Öberg L., *Sonography of popliteal masses*. Acta Orthop Scand 1988; 59:294–296.
11. Ostergaard M., Court-Payen M., Gideon P., et al., *Ultrasonography in arthritis of the knee: a comparison with MR imaging*. Acta Radiol 1995; 36:19–26.
12. Andonopoulos A.P., Yarmenitis S., Sfountouris H., Siampilis D., Zervas C., Bounas A., *Baker's cyst in rheumatoid arthritis: an ultrasonographic study with high resolution technique*. Clin Exp Rheumatol 1995;13:633–636.
13. Helbich T.H., Breitenseher M., Trattning S., Nehrer S., Erlacher L., Kainberger F., *Sonomorphologic variants of popliteal cysts*. J Clin Ultrasound 1998;26:171–176
14. Crass J.R., van de Vegte G.L., Harkavy L.A., *Tendon echogenicity: ex vivo study*. Radiology 1988; 167:499–501.
15. Lindgren P.G., Willén R., *Gastrocnemio-semimembranosus bursa and its relation to the knee joint. I. Anatomy and histology*. Acta Radiol 1977;18:497–512.
16. Lindgren P.G., Willén R., *Gastrocnemio-semimembranosus bursa and its relation to the knee joint. II. Post mortem radiography*. Acta Radiol 1977;18:698–704.
17. Doppman J.L., *Baker's cyst and the normal gastrocnemio-semimembranosus bursa*. AJR 1965;94:646–652.
18. Lindgren P.G., Rauschning W., *Clinical and arthrographic studies on the valve mechanism in communicating popliteal cysts*. Arch Orthop Trauma Surg 1979;95:245–250.

### Rezumat

În articol sunt reflectate posibilitățile ecografiei în diagnosticul patologiilor articulației genunchiului și datele investigațiilor ecografice la 464 de bolnavi.

### Summary

In this article are presented ultrasonography diagnostic opportunities of a knee joint pathology. Reflected data's received during ultrasonography investigations of 64 patients.

## OSTEODENSITOMETRIA ULTRASONORĂ

**Claudia Babîră**, medic, **Anadela Glavan**, medic, IMSP AMT Centru, mun. Chișinău

Tehnologia cantitativă cu ultrasunete este folosită din ce în ce mai mult în determinarea osteoporozei. Principiul care stă la baza acestor măsurători este acela că viteza cu care ultrasunetele trec prin oase sau de-a lungul osului este proporțională atât cu densitatea, cât și cu proprietățile structurale ale osului.

Proprietățile osului la o vârstă mai înaintată sunt determinate de masa și de duritatea acestuia (însușiri formate încă din tinerețe), dar și de pierderea calciului osos pe parcursul vieții. Pentru a putea urmări schimbările ce se produc la nivelul sistemului osos, s-ar impune efectuarea regulată a unor măsurători asupra oaselor.

Viteza sunetului, măsurată de aparatul (osteodensitometrul) Omnisense are o precizie destul

de mare în comparație cu rata de modificare anuală a structurii osului, încât această examinare se dovedește a fi extrem de eficientă în surprinderea schimbărilor acestor valori.

Deci viteza de propagare a ultrasunetului estimează fragilitatea scheletului. Rezultatele se exprimă prin scorul T și scorul Z și pot fi folosite în legătură cu alți factori de risc clinic în diagnosticarea osteoporozei.

**Tehnologia “Omnisense”** - transmisie axială a ultrasunetelor “Omnipath”. În limita spectrului lungimilor de undă folosite de Omnisense, un fascicul de ultrasunete se deplasează cu mult mai repede prin stratul dens, cortical al osului decât prin stratul trabecular – aproximativ 4000 m/sec până la 1800 m/sec. Prin țesutul moale sunetul trece cu mult mai încet decât prin orice tip de os, iar propagarea prin aer este, practic, inexistentă.

**Sonde:** Se utilizează sonde manuale pentru a genera și a detecta ultrasunete. Sondele sunt dotate cu multi traductori. Frecvența centrală – 1,25 MHz.

**Aplicare:** Se pot măsura valori pentru următoarele oase: zona radiusului distal, tibia, falanga proximală a degetului 3 al mâinii și metatarsianul. Studiile preliminare sugerează că o acuratețe mai mare de diagnosticare se obține când se masoară viteza sunetului în mai multe puncte de pe schelet.

**Corelația cu trăsăturile structurale ale osului:** Studiile arată că rezultatele măsurătorii cu Ultrasunetele sunt legate mai curând de rezistența osului decât de o simplă măsurare a unei densități cum ar fi densitatea minerală a osului.

**Rezultatele măsurătorilor omnisense.** Fiecare măsurătoare implică trei parametri:

1. Rezultatul absolut exprimat în m/sec.

Studiile au arătat că densitatea minerală a sistemului osos este constantă între vârsta de 20-40 de ani, fapt ce definește această grupă de vârstă ca fiind populație tânără sănătoasă. Prin examinările cu ultrasunet s-a observat că viteza sunetului nu este constantă între 20-40 de ani și crește gradat începând cu vârsta de 20 de ani, ajungând la maximum la vârsta de 40 de ani în cazul celor mai multe zone ale scheletului.

În bazele de referință din SUA vârsta rezistenței maxime a osului se află în limita vârstei de 41 de ani pentru radius, 40 de ani pentru metatarsian și 36 de ani pentru falange.

2. *Scorul Z* – diferența dintre viteza sunetului înregistrată la pacient și viteza medie a unei populații de aceeași vârstă, sex și grup etnic, exprimată în unități ale deviației standard pentru o populație.

3. *Scorul T* – diferența ce apare la un pacient și media stabilită pentru populația tânără sănătoasă de tip caucazian prezentată în unități de deviație standard – (o valoare a lui “T” = -2 arată că viteza sunetului pentru pacient se află cu 2 puncte mai jos decât graficul standard).

În 1994 un grup de studiu creat de Organizația Mondială a Sănătății a propus linii clare ale osteoporozei bazate pe Scorul T:

- a) Normal scorul T deasupra lui -1,0.
- b) Osteopenie scorul T între -1,0 și -2,5.
- c) Osteoporoza scorul T sub -2,5.

Sensibilitatea aparatului Omnisense și capacitatea de triere pe care o oferă s-au dovedit a fi similare măsurătorilor făcute anterior asupra densității minerale a oaselor de la nivelul șoldului și coloanei vertebrale și, de aceea se sugerează ca să fie adoptate și aplicate în Scorul T, folosit la aparatul Omnisense, criteriile stabilite de Organizația Mondială a Sănătății.

Medicul ar trebui să ia în considerație în evaluarea pacientului și alți factori de risc, cum ar fi greutatea corporală prea mică, fracturile suferite anterior, istoricul familiei, folosirea de corticosteroizi.

Procesul de mineralizare și de durificare a sistemului osos cunoaște o amplificare considerabilă în perioada de creștere și dezvoltare. Mai mult de 90% din masa și duritatea sistemului osos sunt obținute până la 18 ani. Alături de factorii genetici un rol important în determinarea durității oaselor îl joacă mulți factori de mediu, precum nașterea prematură, consumarea unor cantități mici de calciu, alți factori nutritivi, activitatea fizică redusă, anumite boli (renale,

inflamatorii ale intestinului, fibroză cistică și cronică ale plămânilor, artrita reumatică juvenilă, folosirea îndelungată a terapiei anticonvulsive, terapie cu corticosteroizi s.a).

Nu se atinge o mare duritate a osului, majorează riscul unei viitoare osteoporoze.

Monitorizarea pacienților în primii ani de după debutul menopauzei se poate realiza prin repetarea consultului la fiecare 2 ani. Dar schimbările în structura oaselor pot fi cauzate și de alte intervenții pozitive sau negative (efectul pozitiv al activității fizice sau tratamentul cu agenți de stimulare a creșterii osoase sau efectul negativ al tratamentului cu steroizi), ceea ce poate genera niște devieri ale cifrelor față de valorile normale. Aceasta necesită unele monitorizări mai frecvente ale pacienților.

Osteodensitometria ultrasonoră reprezintă un pas important înainte în domeniul prevenirii și monitorizării osteoporozei sub raportul preciziei diagnozei și al accesibilității sale în ceea ce privește costul.

### **Rezumat**

Osteodensitometria ultrasonoră reprezintă un însemnat pas înainte în domeniul prevenirii și monitorizării osteoporozei sub raportul preciziei diagnozei și al accesibilității sale în privința costului.

### **Summary**

Ultrasound osteodensitometry represents an important step forward in the domain of prevention and monitoring of osteoporosis under the precise report of diagnosis and of its accessibility regarding to cost.

## **ENDOPROTEZAREA DE RELUARE A ȘOLDULUI ÎN DESTABILIZĂRILE COTILOIDIENE**

**Gheorghe Croitor**, dr. în medicină, **Mihail Darcu**, medic, **Corina Moraru**, medic, **R. Croitor**, medic, **Alexandru Bețșor**, dr. în medicină, **Alexandru Gherghelejiu**, USMF “N. Testemițanu”

**Actualitatea.** Prevalența artroplastiei de revizie în endoprotezarea șoldului este în permanentă creștere și constituie 18% în SUA și 8% în registrele suedeze, cu un pronostic de majorare considerabilă pe viitor [8]. În centrele specializate de artroplastii, coraportul dintre artroplastii primare și cele de reluare actualmente alcătuiesc 4:1, cu pronosticul de atingere în viitorul apropiat a coraportului de 2:1 [9].

Cauzele principale ale diminuării capitalului osos aici sunt reprezentate de osteoliza periimplant, defectele iatrogene datorate unei tehnici și a cimentului, “stress shielding” etc. [4, 5].

**Scopul studiului.** Testarea posibilităților de refacere a pierderilor de capital osos periacetabular în endoprotezarea de reluare a șoldului.

**Materiale și metode.** În perioada anilor 1992-2006 în clinica noastră au fost revizuite, pentru o altă cauză decât infecția, 64 de proteze totale primare de șold. Majoritatea acestor proteze fac parte din primele generații de proteze utilizate în spațiul sovietic și imediat post-sovietic (Virabov, Movșovici-Gavrișenco, Compoșed și Gherceș). Au fost operați 21 de bărbați și 43 de femei cu variația de vârstă de la 21 până la 79 de ani, cu media de 46 de ani. Timpul scurs de la endoprotezarea primară până la cea de reluare a variat de la 2 săptămâni până la 12 ani. Indicații pentru reluare au servit: luxația capului protezei (6 cazuri), osificări heterotopice (4 cazuri), deteriorarea componentelor protezei (9 cazuri), destabilizarea protezei (45 de cazuri). În 24 de cazuri a fost revizuit componentul acetabular, în 8 cazuri cel femoral și în 13 cazuri ambele componente. Așadar, în seria noastră instabilitatea aseptică a cotilului a fost întâlnită de 4 ori mai frecvent în comparație cu cea a tijei.

Pentru eșalonarea celor 37 de cazuri de instabilități cotiloidiene aseptice am folosit clasificarea defectelor periacetabulare W.G. Paprosky [7]. Cheea acestei clasificări este determinarea capacității osului gazdă rămas, de a oferi stabilitate primară componentelor acetabulare semisferice necimentate, până la integrarea lor.